

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-069390

(43)Date of publication of application : 16.03.2001

(51)Int.Cl.

H04N 5/225
G06F 15/02

(21)Application number : 11-246287

(71)Applicant : FUJITSU LTD
FUJITSU GENERAL LTD

(22)Date of filing : 31.08.1999

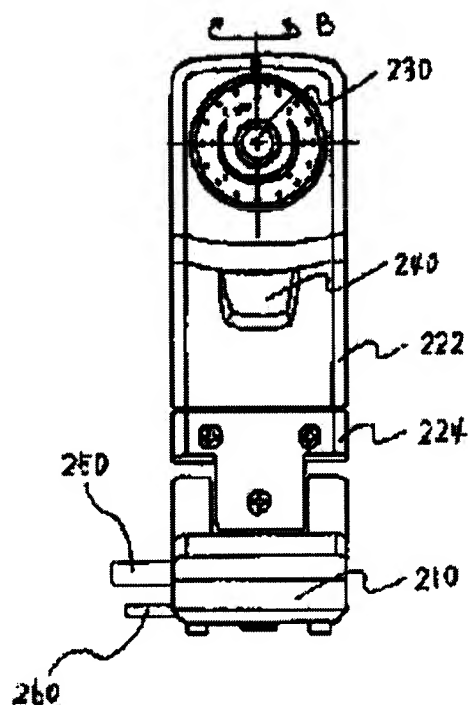
(72)Inventor : KANBAYASHI AKIRA
HIRASAWA TAKASHI

(54) IMAGE PICKUP DEVICE WHICH CAN BE ATTACHED TO ELECTRONIC APPLIANCE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent the breakage of a connecting part with an electronic appliance while securing compatibility with a general purpose electronic appliance by having a reinforcing part for reinforcing a connecting part at the time of connecting the electronic appliance and the connecting part near the connecting part.

SOLUTION: A reinforcing part for reinforcing a connecting part at the time of connecting an electronic appliance and the connecting part is provided near the connecting part. In a CCD camera, e.g. a fixing part 210 is fitted to a notebook-sized personal computer through a USB connector 250 and a reinforcing part 260 in a non-rotatable manner. The connector 250 and the part 260 are housed in the part 210 in the state of being capable of projecting to a left side. Further, the connector 250 and the part 260 are connected through a prescribed member. This part 260 prevents the connector 250 from being broken by moment force applied based on the dead weight of the CCD camera to the connector 250. This part 260 is arranged on a side lower than the connector 250. The notebook-sized personal computer has a hole for inserting the part 260 at its base.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

11.08.2006

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-69390

(P2001-69390A)

(43) 公開日 平成13年3月16日 (2001.3.16)

| (51) Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テームコード* (参考) |
|---------------------------|-------|---------------|-------------------|
| H 0 4 N 5/225 | | H 0 4 N 5/225 | F 5 B 0 1 9 |
| G 0 6 F 15/02 | 3 3 5 | G 0 6 F 15/02 | 3 3 5 E 5 C 0 2 2 |
| | 3 4 5 | | 3 4 5 D |

審査請求 未請求 請求項の数11 O L (全 11 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------|----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願平11-246287 | (71) 出願人 | 000005223 富士通株式会社 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 |
| (22) 出願日 | 平成11年8月31日 (1999.8.31) | (71) 出願人 | 000006611 株式会社富士通ゼネラル 神奈川県川崎市高津区末長1116番地 |
| | | (72) 発明者 | 神林 公 神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内 |
| | | (74) 代理人 | 100110412 弁理士 藤元 亮輔 |

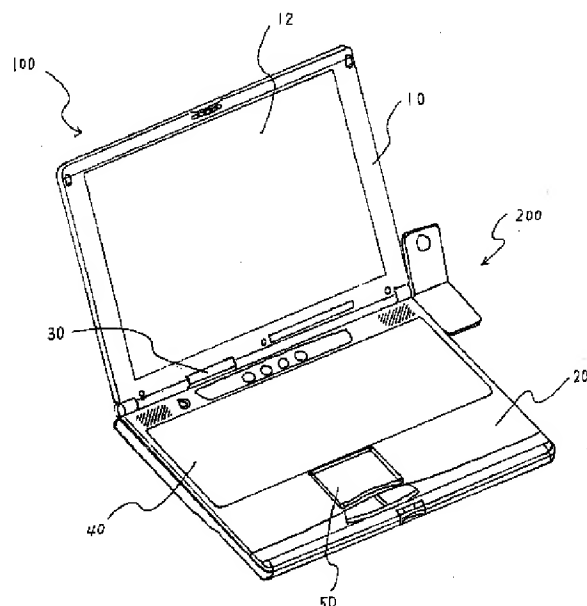
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 電子機器に取り付け可能な撮像装置

(57) 【要約】

【課題】 本発明は、従来よりもコネクタ接続部へのストレスを低減し、高いCCDカメラの安定化を得ることのできる電子機器の機能拡張装置を提供することを目的とする。

【解決手段】 CCDカメラにコネクタ接続部の下方に補強部剤と、高さ調節機能を有するスタンドとを設け、接続部であるUSBコネクタに生じるストレスを低減させ、接続の強化と、長時間接続におけるコネクタの劣化を防止し、CCDカメラの安定化をも可能にした。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器と電氣的又は光学的に接続する接続部と、
前記接続部に近接し、前記電子機器と前記接続部とが接続する際に前記接続部を補強する補強部とを有する撮像装置。

【請求項2】 前記撮像装置は固定部と可動部を有し、撮像部は前記可動部に取り付けられ、前記接続部及び前記補強部は前記固定部に設置されていることを特徴とする請求項1記載の撮像装置。

【請求項3】 前記補強部は、前記固定部から突出可能に前記固定部に収納される請求項2記載の撮像装置。

【請求項4】 前記固定部に接続され、前記固定部の高さを調節するスタンドを更に有する請求項2記載の撮像装置。

【請求項5】 前記スタンドは、前記固定部の傾斜調節機能も有する請求項4記載の撮像装置。

【請求項6】 前記固定部は、前記撮像部を収納可能な収納部を有する請求項2記載の撮像装置。

【請求項7】 撮像装置において、電子機器と電氣的又は光学的に接続する接続部と、
少なくとも自装置以外の他の機器に取り付けることを可能とする取り付け部を有することを特徴とする撮像装置。

【請求項8】 前記撮像装置は固定部と可動部を有し、撮像部は可動部に取り付けられ、前記接続部は固定部に設置され、前記取り付け部は前記他の機器に前記固定部を取り付けることを可能とする請求項7記載の撮像装置

【請求項9】 前記取り付け部は前記固定部に対して突出可能に前記固定部に設けられることができる8記載の撮像装置。

【請求項10】 前記電子機器は表示部を有し、前記取り付け部は前記電子機器の前記表示部に取り付け可能な請求項8記載の撮像装置。

【請求項11】 前記接続部はUSBインターフェースを有する請求項1乃至10のうちいずれか一項記載の撮像装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、一般には、ノートブック型パーソナルコンピュータ（「ノート型パソコン」）携帯端末や、携帯型電子機器PDA（Personal Digital Assistants）などの電子機器の周辺機器に係り、特に、電子機器に接続可能な撮像装置に関する。ここで、「周辺機器」とは、パソコン本体に接続されて必要機能を実現させる機器類をいう。

【0002】

【従来の技術】近年のノート型パソコンや携帯端末、携帯型電子機器の発展及び普及に伴い、携帯には便宜な

うに小型軽量で、オフィスなどの卓上ではデスクトップパーソナルコンピュータ（「デスクトップ型パソコン」）と同様の豊富な機能を有するノート型パソコンが要求されている。かかる多機能化の一環として、ノート型パソコンに撮像機能を拡張する装置が提案されている。

【0003】例えば、特開平9-128091号公報は、PCカードにケーブルで接続可能な撮像装置を有するノート型パソコンを開示している。しかし、撮像レンズを含む撮影部は依然として大型のため携帯に不便である。このため、特開平10-271376号公報は、PCカードにCCDカメラ全体を実装することによって改善された携帯性を有するCCDカメラ内蔵型ノート型パソコンを提案している。なお、カード形状の筐体にCCDカメラを内蔵する技術はその他特開平8-9215号公報や特開平7-322117号公報にも開示されている。

【0004】登録実用新案第3011657号はデスクトップ型パソコン本体に設けられた凹部に取り外し可能に収納され、凹部内でコネクタを介して本体と接続される電子カメラを開示している。

【0005】また、ノート型パソコンの液晶ディスプレイベゼルフレームと本体ベース部との折り畳み部（ヒンジ部）にCCDカメラを搭載する技術は、東芝Libretto f f 1100、パナソニックLet's note/C33EA、ソニーVAIO PCCG1sなどに見られるように周知である。

【0006】PCカードの代わりにUSBポートを利用してCCDカメラその他のUSB対応ユニットを取り付ける技術も周知である。例えば、特開平11-53060号公報は、ディスプレイセクションの上部にCCDカメラ用のUSBポートを設け、かかるポートにカメラは直接又はケーブルを介して接続されるノート型パソコンを開示している。USBポートにはCCDカメラ以外にもプリンタやキーボードなどが接続可能である。また、ごく最近では、日本ビクターが1999年6月21日にノート型パソコン（「モバイルPC「InterLink」MP-C101」）に搭載可能なCCDカメラ（USBキャプチャーカメラ「MP-UC1」）を発表している。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明者等は、プラグアンドプレイ機能やホットプラグ機能を含む数々の長所を有するUSB対応型撮像装置に着目した。ビクターMP-UC1に見られるCCDカメラは、CCDカメラを搭載したノート型パソコンを持ち上げるとノート型パソコンとの接続部にCCDカメラの自重による負荷が集中して破損の原因となる。このように、従来のCCDカメラは汎用ノート型パソコンとの互換性を確保しつつUSBポートの破損を防止するには不十分な構成であった。

【０００８】

【課題を解決するための手段】そこで、このような従来の課題を解決する新規かつ有用な電子機器に取り付け可能な撮像装置を提供することを本発明の概括的目的とする。

【０００９】より特定的には、本発明は、汎用電子機器との互換性を確保しつつ電子機器との接続部の破損を防止する電子機器に取り付け可能な撮像装置を提供することを例示的目的とする。

【００１０】上記目的を達成するために、本発明の例示的一態様としての撮像装置は、電子機器と電気的又は光学的に接続する接続部と、前記接続部に近接し、前記電子機器と前記接続部とが接続する際に前記接続部を補強する補強部とを有する。かかる撮像装置は接続部を補強する補強部を有しているため、接続部に生じる負荷を低減することができ、長時間の使用に対して接続部の劣化を防止することができる。

【００１１】前記撮像装置は、固定部と可動部を有し、撮像部は前記可動部に取り付けられ、前記接続部及び前記補強部は前記固定部に設置されることができる。更に、前記補強部は、前記固定部から突出可能に前記固定部に収納されることができる。従って、かかる補強部は、電子機器に取り付けられない間は固定部に収納されることができる。前記撮像装置は、前記固定部に接続され、前記固定部の高さを調節するスタンドを更に有することができる。従って、取り付けられる電子機器に応じて撮像装置の高さを変更して載置面に撮像装置が搭載された電子機器が載置された場合に接続部の負荷を除去することができる。前記スタンドは、前記固定部の傾斜調節機能も有することができる。従って、例えば、電子機器がノート型パソコンとして構成され、キーボードが人間工学的目的のために傾斜していてもそれに合わせて撮像装置の固定部は傾斜を調節することができ、同様に、接続部の負荷を除去することができる。前記固定部は、前記撮像部を収納可能な収納部を有することができる。これにより、撮像装置は撮像部の非使用時に撮像部を保護することができる。

【００１２】本発明の別の例示的一態様としての撮像装置は、電子機器と電気的又は光学的に接続する接続部と、少なくとも自装置以外の他の機器に取り付けることを可能とする取り付け部を有することを特徴とする。かかる撮像装置によれば、撮像装置は外部装置（電子機器を含む）に取り付け部を介して取り付け可能となる。従って、撮像装置を所望の場所に取り付けることにより所望の被写体を撮像することができ、また、撮像装置用の設置面積を除去又は低減することができる。前記撮像装置は、固定部と可動部を有し、撮像部は可動部に取り付けられ、前記接続部は固定部に設置され、前記取り付け部は前記他の機器に前記固定部を取り付けることを可能とする。更に、前記取り付け部は前記固定部に対して突

出可能に前記固定部に設けられることができる。従って、取り付け部の取り付け位置は限定されず、例えば、前記電子機器は表示部を有し、前記撮像装置は前記取り付け部を介して前記電子機器の前記表示部に取り付け可能であってもよい。

【００１３】本発明の他の目的と更なる特徴は、以下、添付図面を参照して説明される好ましい実施例において明らかになるであろう。

【００１４】

【発明の実施の形態】以下、図１を参照して、電子機器１００に接続している本発明の撮像装置２００を説明する。なお、各図において同一の参照符号は同一部材を示し、重複説明は省略する。

【００１５】図１を参照するに、電子機器１００は例示的にノート型パソコン１００として、撮像装置２００はＣＣＤカメラとして具体化されているが、これに限定されず電子機器１００は、ＰＤＡ、ハンドヘルドパソコン、パームサイズパソコン、ウェアラブルコンピュータ、携帯型電子機器、携帯端末などを含み、撮像装置２００はデジタルスチルカメラ、デジタルムービー、ディスクカメラ、デジタル方式カメラ一体型ＶＴＲ、網膜認識装置、指紋認識装置などを含むが、これらに限定されるものではない。また、ノート型パソコン１００の大きさはＡ４サイズ、Ｂ５サイズ、その他サブノートサイズ、ミニノートサイズなどをカバーするものである。ここで、図１は、ノート型パソコン１００に装着されたＣＣＤカメラ２００の使用中の概略斜視図である。ＣＣＤカメラ２００は、固定部２１０と、可動部２２０と、フォーカスレンズ（撮像部）２３０と、シャッター２４０と、ＵＳＢコネクタ２５０と、補強部２６０と、スタンド２７０とを有する。より詳細な構造は図２及び図３の拡大概略図を参照して説明する。

【００１６】ノート型パソコン１００は、ヒンジ３０によって接続された液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）ベゼルフレーム１０とベース２０とを有しており、ＬＣＤベゼルフレーム１０にはＬＣＤ画面１２が配置されている。典型的に、ベース２０は厚さ約５０ｍｍ以下で、好ましくは厚さ約２０乃至３０ｍｍの厚さを有している。ＬＣＤベゼルフレーム１０は、ＬＣＤ画面１２を保持する実質的に矩形状を有している。このように、本実施例のノート型パソコン１００には汎用ノート型パソコンを使用することができる。但し、例えば、ＬＣＤベゼルフレーム１０の上部にＵＳＢポートが設けられた特殊な仕様のノート型パソコンにも本発明の撮像装置２００は適用可能である。

【００１７】ベース２０は、情報タイプ用のキーボードセクション４０を含んでいるが、キーボードの種類及びキーボード配列は種類を問わない。キーボードの種類は、１０１、１０６、１０９、エルゴノミックなどを問わず、キーボード配列もＱＷＥＲＴＹ配列、ＤＶＯＲＡ

K配列、J I S配列、新J I S配列、日本語入力コンソーシアム基準配列（NICOLA:Nihongo Nyuryoku CONthotium Layout）などを問わない。

【0018】ベース20は、図15を参照して後述されるように、外部フレーム22と外部フレーム22に設けられた孔24とを有する。マウス機能の一部をエミュレートするポインティングデバイス50も含む。図1に示す構造に関わらず、ポインティングデバイス50がマウス、トラックボール、トラックパッド、タブレット、デジタルタイザ、ジョイスティック、ジョイパッド、タッチパネル、スタイラスペンなどを含む。

【0019】ベース20には、USBコネクタ250と接続する図示しない接続部（USBインターフェース）が設けられており、かかるインターフェースとUSBコネクタ250によって、CCDカメラ200とノート型パソコン100との電氣的接続が達成される。上記の接続部を通じて、CCDカメラ200からのデータがノート型パソコン100へと送られる。又、ノート型パソコン100本体からCCDカメラ200への制御情報が送信される。

【0020】USB（ユニバーサルシリアルバス）はパソコンの周辺機器用のシリアルインターフェースであり、接続ケーブルの集約、プラグアンドプレイ、ホットプラグが可能となっている。多重化接続は128ポートまで可能で、転送速度は低速モードで1.5Mbps、高速モードで（12Mbps）の2種類がサポートされている。転送形態は、4つ（パルク、コントロール、インタラプト、アイソクロナウス）で、アイソクロナウス（Isochronous）モードは動画や音声などのリアルタイム性が必要なデータを一定周期ごとに最優先で転送する。信号線は4芯（通信2本、電源2本）である。以上のように、USBは、低、中速（1.5MHz乃至12MHz）の通信インターフェースに適しているのでパソコンへ取り込む動画像レベルとして解像度と表示フレーム数が中程度（例えば、320×240、表示スピード5乃至6枚/秒）のアプリケーション用としてUSBを使用することにより低価格、スタンダード化が実現できる。

【0021】もっとも、本発明の撮像装置200の接続部は必ずしもUSBコネクタ250に限定されるものではなく、適用可能なインターフェースは、パラレルインターフェース（IEEE1284やIEEE1394など）、シリアルインターフェース（RS-232CやRS-422など）、IDE（エンハンストIDEなどを含む）、SCSI（SCSI-2、SCSI-3などを含む）、Ultra ATA、ATAPI、10BASE-2、10BASE-T、10BASE-T、MIDI、ZVポート、カードバス（CardBus）及びIrDAを例示的に含むが、これらに限定されるものでは

ない。コネクタの代わりにケーブルその他の部材を用いてもよいことは言うまでもない。なお、拡張ユニット200がノート型パソコン100に接続されるとシステムはプラグアンドプレイ又はホットプラグに更新されることが好ましい。

【0022】次に、図2乃至図16を参照して、本発明の例示的一態様としてのCCDカメラ200の形状及び構造について説明する。ここで、図2乃至図5は、可動部220が固定部210から起こした状態（開いた状態）のCCDカメラ200において、USBコネクタ250及び補強部260を固定部210に収納した状態を示す正面図（図2）、右側面図（図3）、左側面図（図4）、上面図（図5）である。図6乃至図10は、可動部220が固定部210から起こした状態のCCDカメラ200において、USBコネクタ250及び補強部260を固定部210から突出させた状態を示す正面図（図6）、右側面図（図7）、左側面図（図8）、上面図（図9）及び背面図（図10）である。図11及び図12は、それぞれ、可動部220を固定部210に倒した状態（閉じた状態）のCCDカメラ200の正面図及び右側面図である。図13は、USBコネクタ250及び補強部260が突出している状態を示すCCDカメラ200の断面図である。図14は、USBコネクタ250及び補強部260が収納されている状態を示すCCDカメラ200の断面図である。図15は、CCDカメラ200が取り付けられたノート型パソコン100の背面図である。図16は、CCDカメラ200のスタンド270を説明するためのCCDカメラ200の右側面図である。

【0023】上記のように、CCDカメラ200は、固定部210と、可動部220と、フォーカスレンズ230と、シャッター240と、USBコネクタ250と、補強部260とスタンド270とを有している。

【0024】固定部210は、USBコネクタ250及び補強部260とを介してノート型パソコン100に回転不能に取り付けられている。固定部210は、図3、4、7及び8に示すようにフォーカスレンズ230の収納部212を有している。この結果、図12に最も良く示されているように、可動部220が閉じられるとフォーカスレンズ230は収納部212に収納され、フォーカスレンズ230は非稼働時に破損することから防止される。また、固定部210は、後述するように、稼働部220のA方向の回転の中心である回転部214を有している。

【0025】可動部220は、第1及び第2の可動部222及び224から構成されている。第1の可動部222は、第2の可動部224に対して図2及び図6に示すB方向に図示しない第1及び第2の可動部222及び224を貫通するシャフトを介して回転することができる。第2の可動部224は、固定部210に対して図

3、4、7及び8に示すA方向に固定部210の回動部214と第2の可動部224を貫通する図示しないシャフトを介して回転することができる。

【0026】USBコネクタ250及び補強部260は図2乃至図10に示すように左側に突出可能に固定部210に収納されている。両者の突出は連動していてもよいし別個になされてもよい。両者の例示的突出機構を図10、図13及び図14に示す。これらの図においては、USBコネクタ250と補強部260は部材252、262を介して接続されており、図10、13及び14に示すボタン264をC方向に移動することによって突出及び収納位置に協同して移動する。

【0027】なお、本実施例と異なり、USBコネクタ250及び補強部260は図6に示す固定部210の右側、前面、背面又はその他の部位に設けられて、ノート型パソコン100と、本実施例とは反対側において、接続されてもよい。また、USBコネクタ250及び／又は補強部260は必要があれば複数設けられてもよい。

【0028】フォーカスレンズ230及びシャッター240その他必要な撮影構造は当業界で周知のいかなる構造をも使用することができるので、ここでは詳しい説明は省略する。レンズ230によって撮影された画像はUSBコネクタ250及びノート型パソコン100の図示しない接続部を介してノート型パソコン100の情報処理部に送られる。また、かかる画像はLCD画面12に映し出される。この結果、ユーザは、当業界で周知の画像編集ソフトウェアを利用して画像を編集することができる。

【0029】補強部260は、CCDカメラ200による自重に基づくモーメント力がコネクタ250に印加されてコネクタが破損することを防止する。図6に示すように補強部260はコネクタ250の下方に設置されている。図13により詳細に示すように、補強部260は、図15に示すノート型パソコン100のベース20の外部フレーム22の一部に係合する切り欠き部266を有している。換言すれば、ノート型パソコン100は、ベース20に補強部260が挿入される孔24を有している。孔24付近の外部フレーム22は所望の形状に加工されることができる。

【0030】スタンド270は、CCDカメラ200の高さを調節し、必要があれば部分的に傾斜させる機能を有する。高さ調節機能は、接続されるノート型パソコン100の種類による高さ変化を吸収することができる。また、傾斜調節機能は、接続されるノート型パソコン100のキーボード40が人間工学的目的のために（即ち、タイプの便宜上）（LCD画面12側が高くなるように）ユーザに向かって傾斜していてもそれに合わせてCCDカメラ200の固定部210が傾斜することを可能にする。また、かかるスタンド270の傾斜調節機構は、CCDカメラ200の設置位置に勾配があってもカ

メラ200自体を平行に保つことを可能にする。例えば、図16においては、設置位置が右下がりであるがスタンド270がその高さ調節機構及び／又は傾斜調節機構により左右のバランスをとりカメラ200は平行となっている。以上のことから、スタンド270は、CCDカメラ200と接続されるノート型パソコン100との設置面Pに対する高さが異なっても、両者の高さが等しくし、また、設置面Pが傾斜していても、CCDカメラ200自身を平行に保つため、コネクタ250に生じるストレスを低減することが可能となった。

【0031】図15は、USBコネクタ250及び補強部260がノート型パソコン100に接続し、スタンド270によって高さ調節が行われている状態を示している。スタンド270の有する高さ調節機能によってコネクタ250及び補強部260が平行にノート型パソコン100に接続していることが理解されるであろう。これにより、コネクタ250に発生するストレスを低減し、劣化を防止することができる。

【0032】本発明のCCDカメラ200をノート型パソコン100へ接続する方法の別の一様例を図17及び図18を参照して説明する。ここで、図17は、可動部220が固定部210に対してほぼ180度倒されたCCDカメラ200において、取り付け部280が固定部210から突出した状態を示す右側面図である。図18は、図17に示すCCDカメラ200がノート型パソコン100のLCDベゼルフレーム10に取り付けられた状態を示す右側面図である。

【0033】CCDカメラ200の固定部210には、取り付け部280が設けられている。取り付け部280は、固定部210の領域216に収納可能な保持板282と、保持板282をその先端に有して固定部210に対して突出可能な支柱284とを有している。また、必要があれば、取り付け部280は、図17に示す状態で取り付け部280をロックする機構を更に有してもよい。同様に、可動部220は、可動部220を固定部210に対して図17に示す状態でロックする機構を更に有してもよい。

【0034】取り付け部280は、使用時には、支柱284を固定部210から突出させ、保持板282と固定部210との間にLCDベゼルフレーム10の上部を挿入することによってノート型パソコン100と係合することができる。このとき、ノート型パソコン100とCCDカメラ200との接続は、例えば、USBケーブル254によって行うことができる。USBケーブル254は直接ノート型パソコン100に接続されることも。また、図2乃至図16で示すCCDカメラ200はUSBケーブル254を有していてもよいし有していなくてもよい。CCDカメラ200をLCDベゼルフレーム10に取り付けることによって、従来とは異なる高さでCCDカメラ200を使用することができる。また、ケー

ブル２５４の範囲内でＣＣＤカメラ２００の撮像範囲を確保することができる。

【００３５】 ケーブル２５４の代わりに、ノート型パソコン１００は赤外線通信等の無線手段を利用して固定部２１０と通信してもよい。赤外線通信の例では、公知のＩｒｄａを利用することが可能である。多くのノート型パソコンは、Ｉｒｄａの送受信部を有しているからである。Ｉｒｄａはノート型パソコン１００本体部の任意の箇所に設ければ良い。即ち、この場合には、ＣＣＤカメラ２００から得た情報はノート型パソコン１００に直接送信される。

【００３６】 取り付け部２８０の形状は単なる一例であることに注意しなければならない。従って、必要があれば、取り付け部２８０は別構造部材と置換可能に構成してもよい。更に、本発明の取り付け部２８０は、少なくとも自装置（撮像装置）以外の他の機器に取り付けることが可能であればよく、撮像装置２００が電氣的又は光学的に接続される電子機器１００（携帯型情報処理装置やノート型パソコン）に取り付け可能に限られるものではなく、他の機器でも良い。他の機器には、前述の机、パーティション等のＯＡ機器のような電子機器でなくとも良い。又、三脚、本だなやブックエンド等も他の機器に含まれるものであり、そのような機器に取り付け可能な場合でも本発明は含むものである。

【００３７】 以上、本発明の好ましい実施例を説明したが、本発明はその要旨の範囲内で様々な変形及び変更が可能である。

【００３８】

【発明の効果】 以上説明したように、本発明の撮像装置は補強部を有しているため、ノート型パソコン等の本体に接続する際に生じるコネクタへのストレスを低減し、コネクタの劣化を防止することを可能とし、補強部は収納及び突出が可能であるのでコンパクトな形状が達成できる。また、本発明の撮像装置は、ノート型パソコンの液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）を含む外部装置に取り付け可能であるので、撮像装置の高さや位置を変更することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】 電子機器に接続している本発明の例示的一様の撮像装置の概要斜視図である。

【図２】 可動部が固定部から起こした状態（開いた状態）のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部に収納した状態を示す正面図である。

【図３】 可動部が固定部から起こした状態（開いた状態）のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部に収納した状態を示す右側面図である。

【図４】 可動部が固定部から起こした状態（開いた状態）のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部に収納した状態を示す左側面図である。

【図５】 可動部が固定部から起こした状態（開いた状

態）のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部に収納した状態を示す上面図である。

【図６】 可動部が固定部から起こした状態のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部から突出させた状態を示す正面図である。

【図７】 可動部が固定部から起こした状態のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部から突出させた状態を示す右側面図である。

【図８】 可動部が固定部から起こした状態のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部から突出させた状態を示す左側面図である。

【図９】 可動部が固定部から起こした状態のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部から突出させた状態を示す上面図である。

【図１０】 可動部が固定部から起こした状態のＣＣＤカメラにおいて、ＵＳＢコネクタ及び補強部を固定部から突出させた状態を示す背面図である。

【図１１】 可動部を固定部に倒した状態（閉じた状態）のＣＣＤカメラの正面図である。

【図１２】 可動部を固定部に倒した状態（閉じた状態）のＣＣＤカメラの右側面図である。

【図１３】 ＵＳＢコネクタ及び補強部が突出している状態を示すＣＣＤカメラの断面図である。

【図１４】 ＵＳＢコネクタ及び補強部が収納されている状態を示すＣＣＤカメラの断面図である。

【図１５】 ＣＣＤカメラが取り付けられたノート型パソコンの背面図である。

【図１６】 ＣＣＤカメラのスタンドを説明するためのＣＣＤカメラの右側面図である。

【図１７】 可動部が固定部に対してほぼ１８０度倒されたＣＣＤカメラにおいて、取り付け部が固定部から突出した状態を示す右側面図である。

【図１８】 図１７に示すＣＣＤカメラがノート型パソコンのＬＣＤベゼルフレームに取り付けられた状態を示す右側面図である。

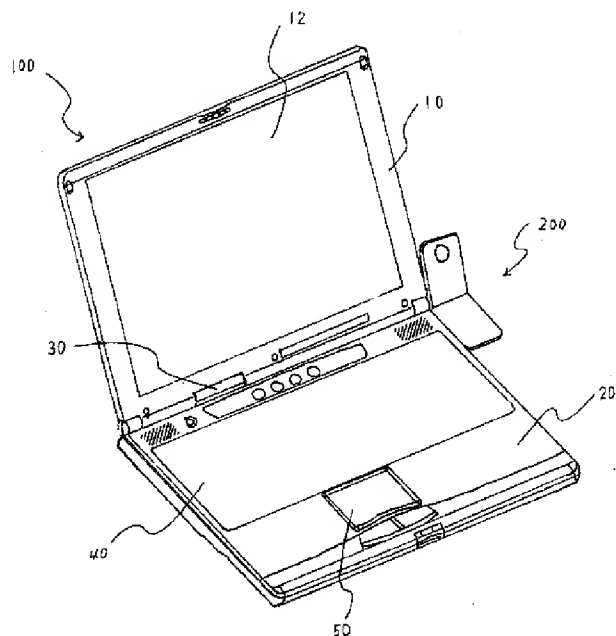
【符号の説明】

| | |
|-----|----------------------|
| １０ | 液晶ディスプレイ（ＬＣＤ）ベゼルフレーム |
| １２ | ＬＣＤ画面 |
| ２０ | ベース |
| ２２ | 外部フレーム |
| ２４ | 孔 |
| ３０ | ヒンジ |
| ４０ | キーボードセクション |
| ５０ | ポインティングデバイス |
| １００ | ノート型パソコン |
| ２００ | ＣＣＤカメラ |
| ２１０ | 固定部 |
| ２２０ | 可動部 |
| ２３０ | フォーカスレンズ |

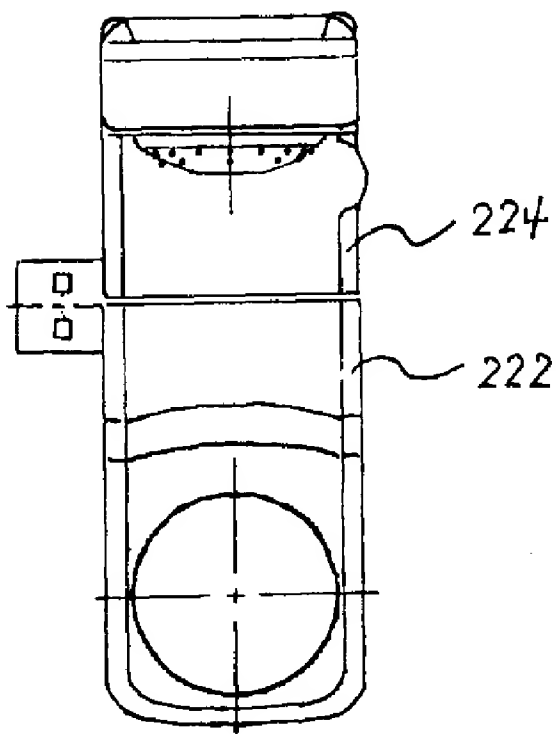
240 シャッター
 250 USBコネクタ
 260 補強部
 264 ボタン

266 切り欠き部
 270 スタンド
 280 取り付け部

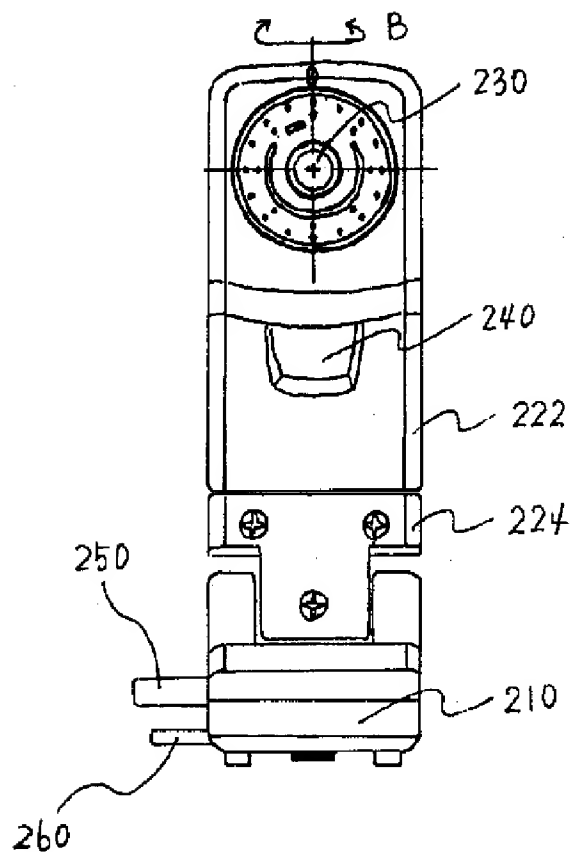
【図1】



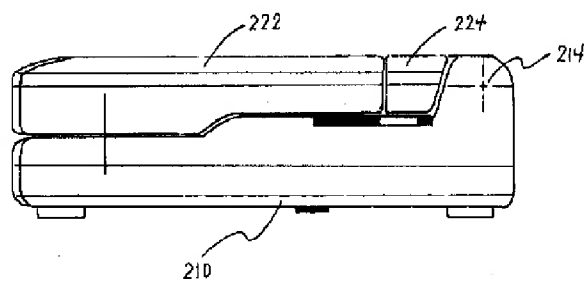
【図5】



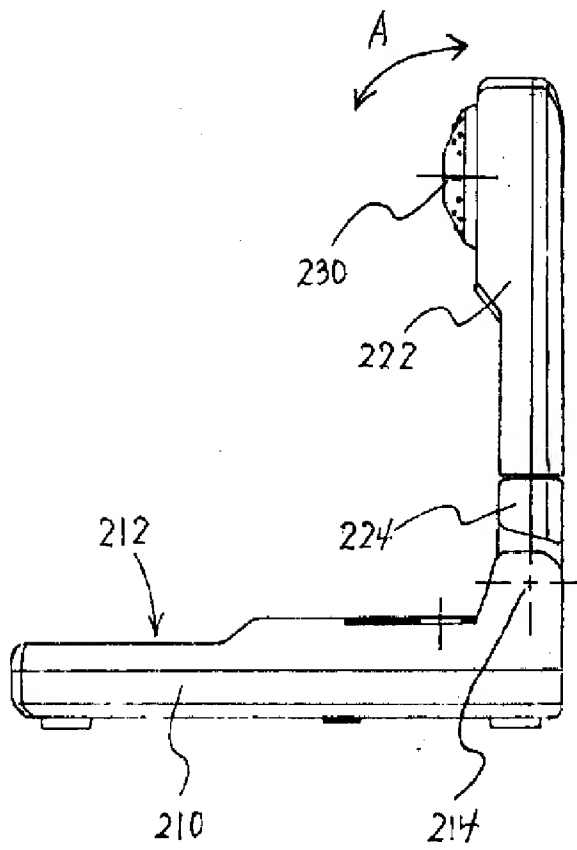
【図2】



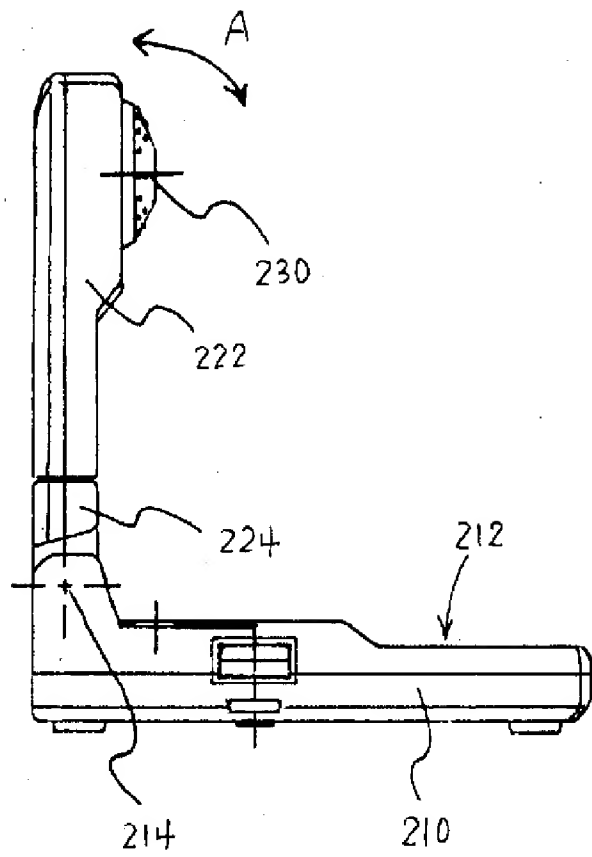
【図12】



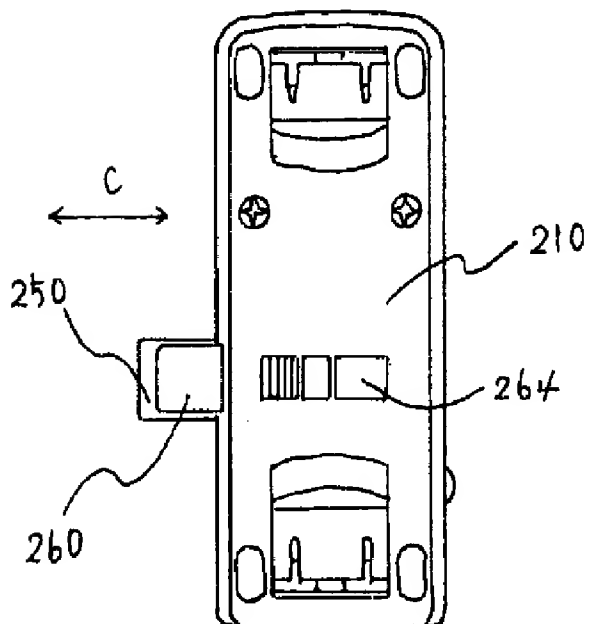
【図3】



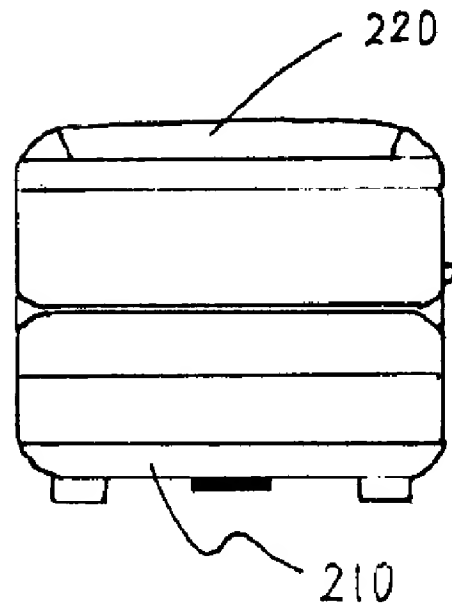
【図4】



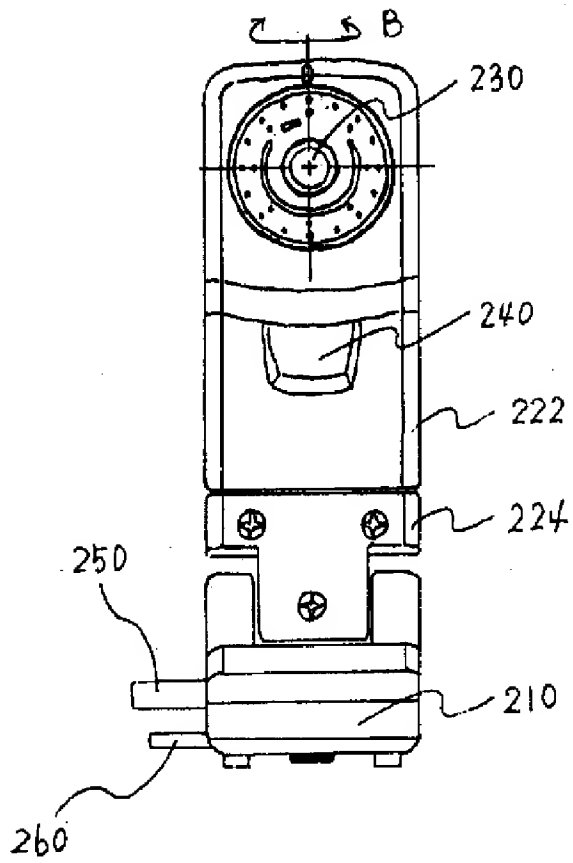
【図10】



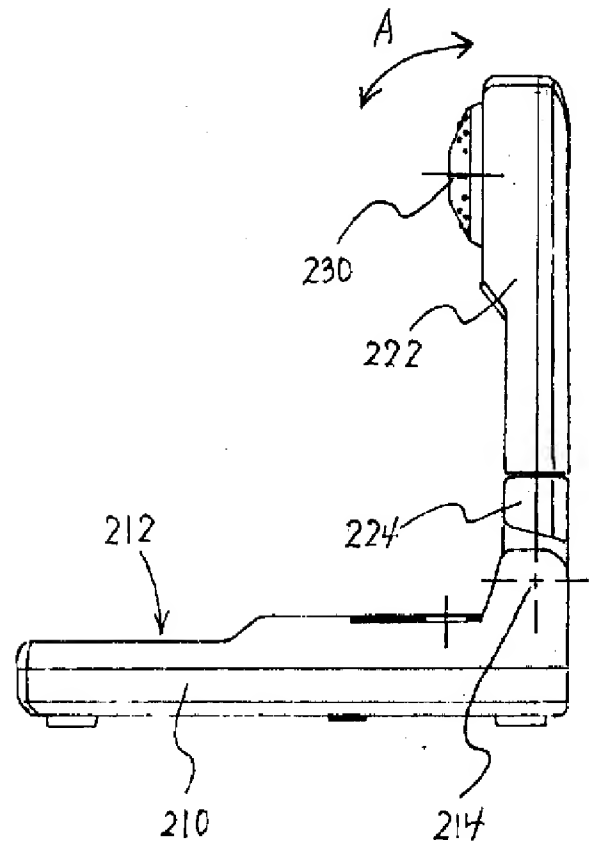
【図11】



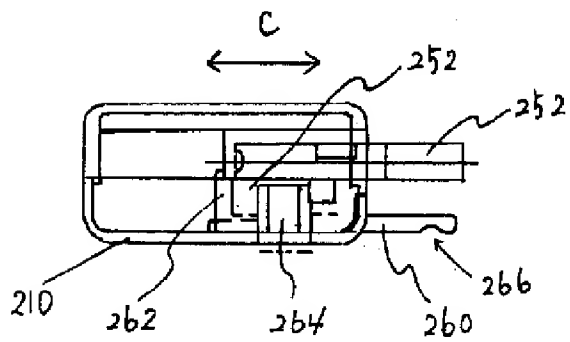
【図6】



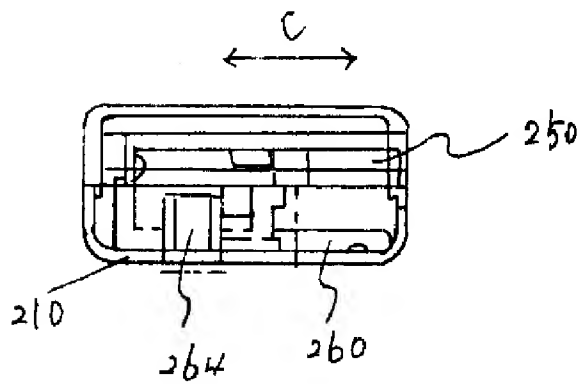
【図7】



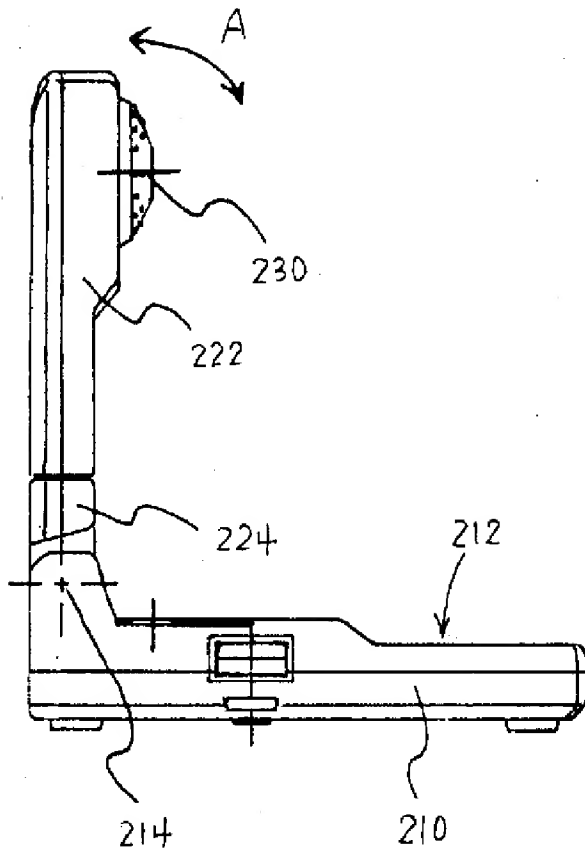
【図13】



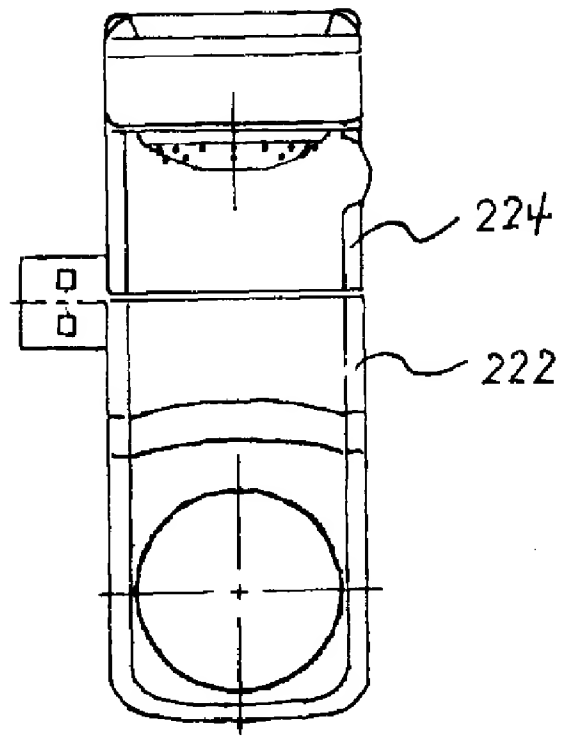
【図14】



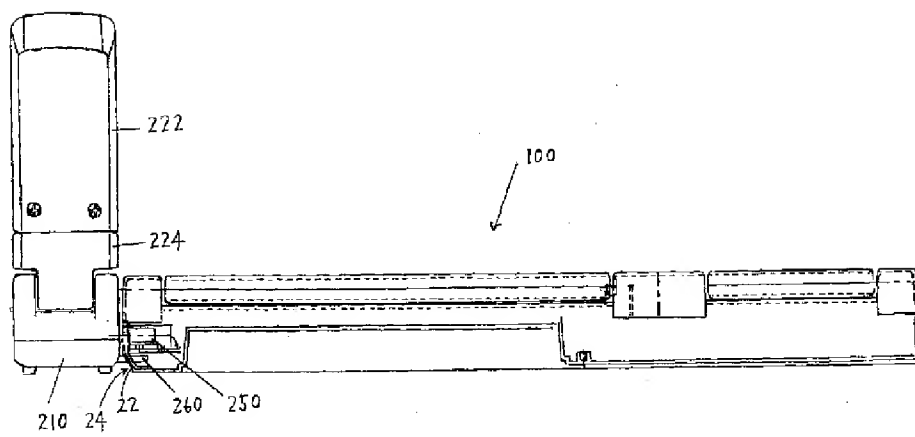
【図8】



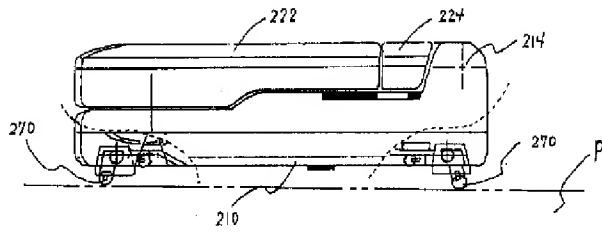
【図9】



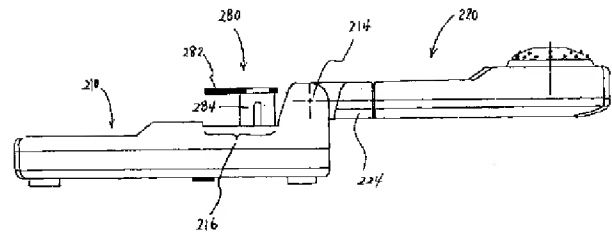
【図15】



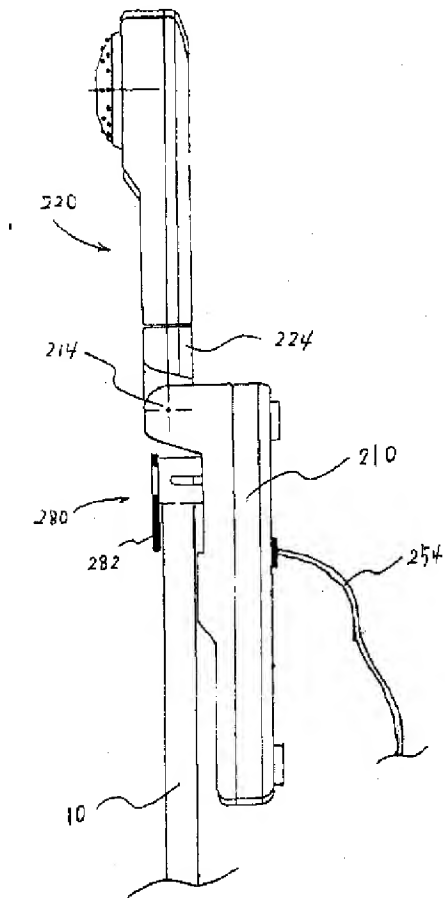
【図16】



【図17】



【図18】



フロントページの続き

(72)発明者 平沢 隆
神奈川県川崎市高津区末長1116番地 株式
会社富士通ゼネラル内

F ターム(参考) 5B019 BA10 GA01 GA02 JA10
5C022 AA00 AA12 AA13 AB62 AC26
AC77